

**Перечень аннотаций к рабочим программам дисциплин по направлению 35.06.01
Сельское хозяйство, профиль Агрохимия**

История и философия науки
Иностранный язык
Педагогика и психология высшей школы
Информационные технологии в науке и образовании
Использование методов системного анализа в научных исследованиях
Моделирование процессов трансформации химических элементов в почве
Современная экономическая теория
Мониторинг качества высшего образования в России и за рубежом
Агрохимия
Современные проблемы агрохимии и применений удобрений
Биологизация земледелия
Учебная практика (педагогическая)
Производственная практика (научно-исследовательская)
Научные исследования
Государственная итоговая аттестация

Аннотация рабочей программы дисциплины

ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ

<p>Цель изучения дисциплины</p>	<p>развитие у аспирантов интереса к фундаментальным знаниям и навыкам самостоятельной научной работы; стимулирование потребности к философским оценкам в становлении и развитии биологических, сельскохозяйственных, технических и социогуманитарных наук; подготовка к сдаче кандидатского экзамена по дисциплине «История и философия науки».</p>
<p>Место дисциплины в учебном плане</p>	<p>Дисциплина является составной частью профессиональной подготовки по направлению подготовки кадров высшей квалификации. Относится к дисциплинам базовой части, блока 1</p>
<p>Формируемые компетенции</p>	<p>УК-1, УК-2</p>
<p>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциям выпускников)</p>	<p>В результате освоения компетенции УК-1 обучающийся должен знать: современные представления о роли философии и науки в современной цивилизации; формирование идеалов математизированного и опытного знания в истории новейшего времени; основные тенденции и проблемы в развитии современных философских направлений и школ, вопросы логической и методологической культуры научного исследования, основные проблемы современной философии, понимать роль философии в современных интеграционных процессах биологического знания;</p> <p>уметь: использовать фундаментальные знания философской методологии и основных концепций биологических и сельскохозяйственных наук в сфере профессиональной деятельности; демонстрировать способность и готовность к диалогу и восприятию альтернативных концептуальных подходов по научным и философским проблемам.</p> <p>владеть: методологией научного исследования; приемами ведения дискуссий, полемики, диалога, навыками публичной и письменной речи.</p> <p>В результате освоения компетенции УК-2 обучающийся должен</p> <p>знать: историю становления науки в новоевропейской культуре; условия и предпосылки ее возникновения, а также становление науки как системы знания, как социального института и как профессиональной деятельности;</p> <p>уметь: интерпретировать различные типы биологического, сельскохозяйственного, технического и социогуманитарного знания и философские тексты; анализировать различные подходы к научным революциям, выявлять междисциплинарные взаимодействия как факторы революционных преобразований; анализировать становление и сущность естественнонаучной теории, классический и неклассический варианты ее формирования;</p> <p>владеть: философскими приемами и методами анализа общества, познания, профессиональной деятельности.</p>

Содержание дисциплины	Раздел 1. История и философия науки в контексте эволюции культуры. Раздел 2. Специфические особенности современной науки. Раздел 3. Философия и методология науки. Раздел 4. Философские проблемы биологического/сельскохозяйственного/технического/социогуманитарного знания
Формы контроля по семестрам	Тесты, доклады, устный опрос, кейс-задания, презентация Кандидатский экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины является повышение уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени обучения (магистратура) и овладением необходимым уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях профессиональной и научной сферах деятельности, при общении с зарубежными коллегами и партнерами, а также для развития когнитивных и исследовательских умений с использованием иностранных научных ресурсов
Место дисциплины в учебном плане	Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые на предшествующем уровне обучения: знать: профессиональную терминологию, выражения и фразеологические единицы в профессиональной деятельности; особенности письменной и устной речи в сфере профессиональных коммуникаций на иностранном языке; Уметь: понимать информацию при чтении научно-популярной и справочной литературы; Осуществлять письменный перевод специальных текстов иностранного языка на русский; Самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас; владеть: способностью и готовностью к устной и письменной деловой коммуникации на иностранном языке, навыками целенаправленного сбора и анализа литературных данных на иностранном языке по тематике исследования, навыками самостоятельного освоения новых знаний, использования иностранного языка в профессиональной сфере
Формируемые компетенции	УК-4
Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранных языках

образовательной программы (компетенциям выпускников)	
Содержание дисциплины	Система придаточных предложений; Инфинитивные группы и обороты, Модальные конструкции, Глагол <i>sich lassen</i> в модальном значении; Partizip1, 2, Partizip с частицей <i>ZU</i> ? Распространенное определение. Работа с текстами
Формы контроля по семестрам	реферат. экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины
ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Педагогика и психология высшей школы» является формирование у обучающихся научного мировоззрения, общественно активной жизненной позиции, психолого-педагогического мышления, воспитание высокой педагогической культуры.
Место дисциплины в учебном плане	<p>Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами</p> <p><i>культурология</i></p> <p>Знания: методы культурологического анализа актуальных социокультурных проблем; важнейшие факторы, влияющие на культурное развитие человечества; общие закономерности и национальные особенности возникновения и развития культур;</p> <p>Умения: анализировать, выражать и обосновывать свою позицию и вести диалог по проблемам, касающимся ценностного отношения к мировой и отечественной истории и культуре;</p> <p>Навыки: приемами и методами анализа социокультурных проблем общества; основами толерантного отношения к культурным ценностям различных народов.</p> <p>3.2 Перечень последующих учебных дисциплин (модулей), практик, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:</p> <p>учебная практика (педагогическая)</p> <p>Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами</p> <p><i>культурология</i></p> <p>Знания: методы культурологического анализа актуальных социокультурных проблем; важнейшие факторы, влияющие на культурное развитие человечества; общие закономерности и национальные особенности возникновения и развития культур;</p> <p>Умения: анализировать, выражать и обосновывать свою позицию и вести диалог по проблемам, касающимся</p>

	<p>ценностного отношения к мировой и отечественной истории и культуре;</p> <p>Навыки: приемами и методами анализа социокультурных проблем общества; основами толерантного отношения к культурным ценностям различных народов.</p> <p>3.2 Перечень последующих учебных дисциплин (модулей), практик, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: учебная практика (педагогическая)</p>
Формируемые компетенции	ОПК-5
Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциям выпускников)	готовностью к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования.
Содержание дисциплины	Введение в педагогическую науку, Возникновение и развитие педагогики, Педагогика высшей школы, Психология высшей школы
Формы контроля по семестрам	Дифференцированный зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ

Цель изучения дисциплины	<p>Цели освоения дисциплины «Информационные технологии в науке и образовании»:</p> <ul style="list-style-type: none"> – получить необходимые знания в области современных информационных технологий и систем, применяющихся при выполнении научных исследований, аппаратного и программного обеспечения информационных систем и технологий; – дать аспирантам навыки уверенного использования возможностей современных информационных систем и технологий, офисных, сервисных и специализированных программ, используемых для проведения научных исследований и обработки их результатов; – владеть современными методами поиска и доступа к информационным ресурсам, расположенным в локальных и глобальных компьютерных сетях.
---------------------------------	--

	<p>В процессе обучения применяются компьютерные средства, к которым относятся: обучающие программы, электронные учебники и специализированные сайты.</p>
<p>Место дисциплины в учебном плане</p>	<p>Учебная дисциплина «Информационные технологии в науке и образовании» входит в базовый цикл дисциплин подготовки аспиранта в университете.</p> <p>Дисциплина является обязательной для аспирантов очной формы обучения и изучается на первом году обучения. Она базируется на знаниях, полученных при изучении информационных систем и технологий по программам университета.</p> <p>Данная учебная дисциплина необходима для успешного освоения аспирантами специализированных дисциплин учебных планов по биологическим наукам, в которых широко задействованы современные информационные системы и технологии, позволяющие выполнять научные исследования на современном уровне.</p> <p>Полученные знания по курсу «Информационные технологии в науке и образовании» необходимы для изучения последующих дисциплин, подготовки и представления диссертационной работы.</p> <p>3.1 Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:</p> <p>1) Информатика.</p> <p>Знания: устройства и общего принципа работы компьютера; основных возможностей, предоставляемых пользователю информационными технологиями.</p> <p>Умения: уверенно пользоваться возможностями компьютера, в том числе текстовым и графическими редакторами, табличными процессорами; работа в среде операционных систем Windows.</p> <p>Навыки: поиск информации и основы работы в среде Интернет; работать с учебной и справочной литературой и оформлять графическую и текстовую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ и ЕСКД.</p> <p>2) Информационные системы и технологии.</p> <p>Знания: основных возможностей, предоставляемых пользователю информационными технологиями.</p> <p>Умения: уверенно пользоваться возможностями компьютера, в том числе текстовыми, табличными и графическими редакторами, современными программами обработки информации; пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией.</p> <p>Навыки: уверенной работы в операционной системе Windows; прикладными программами пакета Microsoft Office; поиска и работы в локальных и глобальных информационных сетях.</p> <p>3.2 Перечень последующих дисциплин, практик, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:</p> <p>1) «Производственная практика (научно-исследовательская)»;</p> <p>2) «Научно-исследовательская деятельность»;</p>

3) «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук»;

4) «Государственная итоговая аттестация».

Учебная дисциплина «Информационные технологии в науке и образовании» входит в базовый цикл дисциплин подготовки аспиранта в университете.

Дисциплина является обязательной для аспирантов очной формы обучения и изучается на первом году обучения. Она базируется на знаниях, полученных при изучении информационных систем и технологий по программам университета.

Данная учебная дисциплина необходима для успешного освоения аспирантами специализированных дисциплин учебных планов по биологическим наукам, в которых широко задействованы современные информационные системы и технологии, позволяющие выполнять научные исследования на современном уровне.

Полученные знания по курсу «Информационные технологии в науке и образовании» необходимы для изучения последующих дисциплин, подготовки и представления диссертационной работы.

3.1 Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

1) Информатика.

Знания: устройства и общего принципа работы компьютера; основных возможностей, предоставляемых пользователю информационными технологиями.

Умения: уверенно пользоваться возможностями компьютера, в том числе текстовым и графическими редакторами, табличными процессорами; работа в среде операционных систем Windows.

Навыки: поиск информации и основы работы в среде Интернет; работать с учебной и справочной литературой и оформлять графическую и текстовую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ и ЕСКД.

2) Информационные системы и технологии.

Знания: основных возможностей, предоставляемых пользователю информационными технологиями.

Умения: уверенно пользоваться возможностями компьютера, в том числе текстовыми, табличными и графическими редакторами, современными программами обработки информации; пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией.

Навыки: уверенной работы в операционной системе Windows; прикладными программами пакета Microsoft Office; поиска и работы в локальных и глобальных информационных сетях.

3.2 Перечень последующих дисциплин, практик, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

5) «Производственная практика (научно-исследовательская)»;

	6) «Научно-исследовательская деятельность»; 7) «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук»; 8) «Государственная итоговая аттестация».
Формируемые компетенции	УК-1, УК-3, УК-4; УК-6, ОПК-1); ОПК-2); ОПК-3); ОПК-5)
Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциям выпускников)	1) Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1); 2) Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3); 3) Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4); 4) Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6); 5) Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции (ОПК-1); 6) Владение культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2); 7) Способность к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-3); 8) Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-5).
Содержание дисциплины	Р а Тема 1 Основные возможности MS Excel. Основные приемы работы с MS Excel. Раздел 2. Основные возможности графического отображения опытных данных средствами MS Excel Тема 1 Основы работы с графиками в среде MS

	<p>Excel. Особенности работы с основными типами графиков в среде MS Excel.</p> <p>Тема 2 Приемы графической аппроксимации данных в среде MS Excel.</p> <p>Раздел 3 Работа с встроенными пакетами анализа данных в среде MS Excel.</p> <p>Тема 1 Основы работы с корреляционным анализом данных.</p> <p>Тема 2 Основы работы с пакетом статистической обработки опытных данных.</p> <p>Тема 3 Основы работы с регрессионным анализом данных.</p> <p>Раздел 4 Использование методики поиска решения средствами</p> <p>Тема 1 Основные возможности методики поиска решения средствами MS Excel. Основы работы с методикой поиска решения средствами MS Excel.</p> <p>Тема 2 Основные типы оптимизационных задач, решаемых с использованием методики поиска решения.</p> <p>Раздел 5 Основы работы с табличным представлением экспериментальных данных средствами MS Excel.</p> <p>Тема 1 Основные приемы работы с таблицами в среде MS Excel. Возможности сортировки и фильтрации данных в таблицах средствами MS Excel для оптимизации работы с научными данными.</p> <p>Тема 2 Использование методики создания сводных таблиц для оптимизации обработки научных данных.</p> <p>Р</p> <p>а</p> <p>Тема 1 Основные требования к оформлению и представлению результатов научных исследований средствами MS Word. Особенности использования MS Word для оформления научных статей, автореферата и диссертации.</p> <p>Раздел 7 Использование возможностей MS PowerPoint для оформления и представления результатов научных исследований.</p> <p>Тема 1 Основные приемы работы с MS PowerPoint.</p> <p>Тема 2 Основные возможности использования MS PowerPoint</p> <p>Word при создании результатов научных исследований.</p> <p>Раздел 8 Основы поиска информации в глобальной сети Интернет.</p> <p>Тема 1 Основные сведения о системе адресации в глобальной сети Интернет. Поисковые системы глобальной сети Интернет. Основные направления совершенствования поиска информации с использованием возможностей Интернет.</p>
<p>Формы контроля по семестрам</p>	<p>Собеседование Зачет дифференцированный</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины
**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА В НАУЧНЫХ
 ИССЛЕДОВАНИЯХ**

Цель изучения дисциплины	Ознакомление аспирантов с основными понятиями, принципами и структурой системного анализа, управления в информационных системах, включая вопросы, связанные с проблемами автоматизации управления в сложных системах, их организации и структурного анализа
Место дисциплины в учебном плане	Дисциплина является составной частью профессиональной подготовки исследователей и преподавателей-исследователей по направлению подготовки Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока 1 учебного плана подготовки аспиранта
Формируемые компетенции	УК-1, УК-3, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3.
Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<p>УК-1 Знает основы построения информационных систем и использования новых информационных технологий для получения и обработки информации; Умеет грамотно выбирать и эксплуатировать аппаратные и программные средства современных информационных систем; Владеет навыками работы в локальных и глобальных информационных сетях.</p> <p>УК-3 Знает современные технические средства информационных систем; Умеет уверенно работать в локальных и глобальных информационных сетях; Владеет навыками работы в локальных и глобальных информационных сетях.</p> <p>УК-4 Знает современные технические средства информационных систем; Умеет уверенно работать в локальных и глобальных информационных сетях; Владеет навыками работы в локальных и глобальных информационных сетях.</p> <p>УК-6 Знает основы автоматизации решения практических производственных и научных задач; Умеет составлять алгоритмы решения инженерных задач и осуществлять оптимизацию полученных результатов; Владеет навыками уверенной работы в операционной системе Windows.</p> <p>ОПК-1 Знает организацию безопасного хранения, использования и защиты информации; Умеет работать со специализированными программами обработки опытной информации; Владеет аппаратными и программными средствами информационных систем.</p> <p>ОПК-2 Знает сетевые технологии хранения и обработки информации; Умеет уверенно работать в локальных и глобальных информационных сетях;</p>

	<p>Владеет навыками работы в локальных и глобальных информационных сетях;</p> <p>ОПК-3 Знает сетевые технологии хранения и обработки информации;</p> <p>Умеет оперировать возможностями современных операционных систем;</p> <p>Владеет прикладными программами пакета MicrosoftOffice.</p>
Содержание дисциплины	<p>Тема 1. Основы статистического анализа данных;</p> <p>Тема 2. Моделирование производственных процессов в АПК;</p> <p>Тема 3. Планирование эксперимента;</p> <p>Тема 4. MS Excel как среда для обработки результатов научных исследований;</p> <p>Тема 5. Основные возможности графического отображения опытных данных средствами MS Excel;</p> <p>Тема 6. Работа с встроенными пакетами анализа данных в среде MS Excel;</p> <p>Тема 7. Использование методики поиска решения средствами MS Excel в оптимизации результатов научных исследований;</p> <p>Тема 8. Основы работы с табличным представлением экспериментальных данных средствами MS Excel;</p> <p>Тема 9. MS Word как среда для представления результатов научных исследований;</p> <p>Тема 10. Использование возможностей MS PowerPoint для оформления и представления результатов научных исследований;</p> <p>Тема 11. Основы поиска информации в глобальной сети Интернет.</p>
Виды учебной работы	Лекции, практические занятия, организация самостоятельной образовательной деятельности; поиск и изучение учебной, научной и методической литературы
Используемые информационные, инструментальные и программные средства	Основная и дополнительная литература. Материально-техническое обеспечение составляют учебные аудитории и их компьютерное оснащение. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы
Формы текущего контроля успеваемости	тесты
Формы промежуточной аттестации	Реферат Зачёт с оценкой

Аннотация рабочей программы дисциплины

«МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ТРАНСФОРМАЦИИ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ В ПОЧВЕ»

Цель изучения дисциплины	<p>Целями освоения дисциплины являются</p> <ul style="list-style-type: none"> •формирование у обучающихся устойчивых теоретических знаний причин, условий, факторов и процессов трансформации соединений химических элементов в почве, позволяющих рационально применять удобрения с точки зрения оптимизации минерального питания растений, получения высоких урожаев экономически выгодной и экологи-
---------------------------------	--

	<p>чески безопасной продукции сельского хозяйства, укрепления экологической безопасности сельскохозяйственного производства,</p> <ul style="list-style-type: none"> • изучение методологических приемов моделирования биогеохимических процессов, в которые включены элементы питания растений в почвенной среде и в агроценозе в целом.
Место дисциплины в учебном плане	Дисциплина является составной частью профессиональной подготовки по направлению подготовки кадров высшей квалификации. Относится к дисциплинам вариативной части, блока 1
Формируемые компетенции	<p>1) ОПК-1 – владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;</p> <p>2) ПК-1 – готовностью к организации научной деятельности в российских и международных исследовательских коллективах, для решения научных и научно-образовательных задач;</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<p>В результате освоения компетенции ОПК-1 обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - биогеохимические циклы химических элементов в биосфере; - историю моделирования различных процессов в агроэкосистемах и в почве; - предмет данной дисциплины, его роль и необходимость в биологических и агрохимических исследованиях, его значение для агрохимической науки в целом, растениеводства, медицины; - современную классификацию моделей разного уровня, основные принципы построения математических моделей трансформации азотистых соединений, фосфора и калия в почве; - принципы разработки технологии применения удобрений, адаптированных к зональным почвенно-климатическим условиям РФ; - систему применения удобрений с элементами прецизионного их внесения; - систему химической мелиорации почв; - причины загрязнения природной среды удобрениями и возможные негативные последствия, а также их предвидение и устранение. <p>уметь:- составить модели почвенных процессов: нетто-минерализации, нетто-иммобилизации, аммонификации, нитрификации и денитрификации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять и предвидеть различные потери соединений элементов питания растений из почвы при разных сроках и способах их внесения; - правильно подбирать формы удобрений с учетом грансостава почв и почвенно-климатической зоны под различные культуры; - использовать индустриальные технологии внесения удобрений с элементами точного земледелия; - использовать эффективные способы внесения удобрений. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными методами научного исследования в предметной сфере, в т. ч. математического моделирования в области баланса и круговорота NPK в агроэкосистемах; - пониманием роли экологической безопасности использования

	<p>удобрений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - целостным взглядом на окружающий мир; - способностью к анализу и синтезу информации в области технологии применения удобрений и экологической безопасности. <p>В результате освоения компетенции ПК-1 обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы организации исследовательской работы в научно-производственных коллективах; - основные принципы составления математических моделей разного уровня сложности; - предмет, его историю, законы и основные тенденции современного развития моделирования в сельском хозяйстве; - основы трансформации соединений элементов питания в почве; - агрохимические и агрофизические свойства почв, в связи с применением удобрений; - технологию применения любых видов и форм удобрений и технику для их внесения; - принципы работы, основную деятельность, инфраструктуру и передовые направления деятельности ведущих агрохимических учреждений; <p>уметь:- организовать научную деятельность исследовательского коллектива в нужном направлении исследований с использованием моделирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять математические модели трансформации элементов питания в почве; - решать профессиональные научно-исследовательские задачи, связанные с агрохимическим моделированием; - составить научно-исследовательский отчет и уметь доложить его; <p>владеть:- методами составления концептуальных и математических моделей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами управления научно-исследовательским коллективом; - физико-химическими методами анализа почв и растений; - современными методами исследования в предметной сфере; - методами общения и сотрудничества с другими агрохимическими лабораториями и НИИ для решения сложных задач в научно-образовательной деятельности.
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Биогеохимические циклы NPK Основы теории внутрипочвенного азотного цикла. Формы азота и его превращения в почвах</p> <p>Раздел 2. Основы теории внутрипочвенного азотного цикла. Формы азота и его превращения в почвах</p> <p>Раздел 3. Теоретические основы моделирования процессов трансформации азотистых соединений в почве.</p> <p>Раздел 4. Почвенный фосфор. Состояние и трансформация соединений фосфора в почве.</p> <p>Раздел 5. Почвенный калий. Состояние и трансформация соединений калия в почве.</p>
Виды учебной работы	<p>Занятия лекционного типа, занятия семинарского типа, самостоятельная работа</p>
Используемые информационные, инструментальные	<p>Основная и дополнительная литература. Материально-техническое обеспечение составляют учебные аудитории и их компьютерное оснащение.</p>

и программные средства	Программное обеспечение и Интернет-ресурсы
Формы текущего контроля успеваемости	Опрос, расчётные задания
Формы промежуточной аттестации	Зачёт

Аннотация рабочей программы дисциплины

«СОВРЕМЕННАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ»

Цель изучения дисциплины	Развитие и закрепление у аспирантов научного экономического мировоззрения, умения анализировать экономические ситуации и закономерности поведения хозяйственных субъектов в условиях регулируемой экономики на микро- и макроуровне.
Место дисциплины в учебном плане	Дисциплина является составной частью профессиональной подготовки исследователей и преподавателей-исследователей по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство. Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока 1 учебного плана подготовки аспиранта.
Формируемые компетенции	УК-1, УК-2, ОПК-2
Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<p>УК-1 способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p>1) Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - закономерности функционирования современной экономики на микро- и макроуровне - основные понятия, категории и инструменты микро- и макроэкономики и прикладных экономических дисциплин - основные особенности ведущих школ и направлений экономической науки - основные теоретические положения и ключевые концепции всех разделов дисциплины, направления развития экономической науки <p>2) Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и институты на микро- и макроуровне - выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты <p>3) Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологией микроэкономического исследования - современными методами сбора и обработки данных для микроэкономического анализа - современными методами и приемами анализа экономических явлений и процессов на микроуровне с помощью стандартных теоретических и эконометрических моделей <p>УК-2 способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</p>

	<p>1) Знать: - основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне и макроуровне;</p> <p>2) Уметь: - рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы экономические показатели - использовать источники экономической, социальной, управленческой информации - анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о микроэкономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения микроэкономических показателей</p> <p>3) Владеть: - современными методиками расчета и анализа социально-экономических показателей, характеризующих экономические процессы и явления (в т.ч. методикой расчета важных коэффициентов и показателей с целью анализа современной экономической жизни России и других стран)</p> <p>ОПК-2 владение культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>1) Знать: - проблемы развития современной экономической теории, основные дискуссионные вопросы экономического анализа.</p> <p>2) Уметь: - прогнозировать на основе стандартных теоретических и эконометрических моделей поведения экономических агентов, развитие экономических процессов и явлений на микроуровне - представлять результаты аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, информационного обзора, аналитического отчета, статьи.</p> <p>3) Владеть: - навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения поручений.</p>
Содержание дисциплины	<p>Тема 1. Предмет и исторические корни экономической теории</p> <p>Тема 2. Особенности экономического анализа. Модель экономического человека.</p> <p>Тема 3. Институциональный подход в экономике. Механизмы координации экономической деятельности. Экономические системы.</p> <p>Тема 4 Современная теория экономики общественного выбора.</p> <p>Тема 5 Концепция личных издержек.</p> <p>Тема 6 Теория рыночного равновесия.</p> <p>Тема 7 Теория производства и издержек.</p>

	Тема 8. Теория рынков. Тема 9. Современные подходы к анализу основных макроэкономических проблем. Тема 10. Актуальные проблемы макроэкономического регулирования.
Виды учебной работы	Лекции, организация самостоятельной образовательной деятельности; поиск и изучение учебной, научной и методической литературы, дидактические игры
Используемые информационные, инструментальные и программные средства	Основная и дополнительная литература. Материально-техническое обеспечение составляют учебные аудитории и их компьютерное оснащение Программное обеспечение и Интернет-ресурсы
Формы текущего контроля успеваемости	Контроль посещения; контрольная работа; эссе; реферат
Формы промежуточной аттестации	Зачёт

Аннотация рабочей программы дисциплины
**МОНИТОРИНГ КАЧЕСТВА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ И ЗА
РУБЕЖОМ**

Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Мониторинг качества высшего образования в России и за рубежом» является изучение состояния, закономерностей и тенденций развития мониторинга качества высшего образования в России и за рубежом.
Место дисциплины в учебном плане	Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: 1) <i>Педагогика и психология высшей школы</i> знания: сущность, структуру и особенности преподавательской деятельности в высшей школе; закономерности и принципы обучения; современные методы и педагогические технологии; структуру и виды учебно-познавательной деятельности студента; психологические особенности студенчества; умения: использовать и совершенствовать различные методы и педагогические технологии в учебном процессе; разрабатывать учебно-методический материал; осуществлять психолого - педагогический анализ занятий; навыки: принципами отбора материала, навыками анализа профессионально-педагогической деятельности. 3.3 Перечень последующих дисциплин (модулей), практик, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной: 1) <i>учебная практика (педагогическая).</i>

Формируемые компетенции	ОПК-5– готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.
Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциям выпускников)	<p>В результате освоения компетенции <i>ОПК-5</i> обучающийся должен:</p> <p>знать: систему высшего образования в Российской Федерации; системы высшего образования зарубежных стран; основные направления мониторинга качества в Российской Федерации; основные направления мониторинга качества высшего образования в зарубежных странах; систему внешней и внутренней оценки качества образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования;</p> <p>уметь: анализировать современные тенденции в системе высшего образования в России и за рубежом; сравнивать системы мониторинга качества высшего образования в разных странах; анализировать учебные планы, образовательные программы высшего образования;</p> <p>владеть: навыками разработки внутренней оценки качества образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования; навыками разработки рабочих программ дисциплин (модулей).</p>
Содержание дисциплины	<p>Система высшего образования в Российской Федерации</p> <p>Система внешней оценки качества образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования</p> <p>Система внутренней оценки качества образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования (на примере СПбГАУ)</p> <p>Система и мониторинг качества высшего образования в Великобритании</p> <p>Система и мониторинг качества высшего образования во Франции</p> <p>Система и мониторинг качества высшего образования в Германии</p> <p>Система и мониторинг качества высшего образования в США</p> <p>Система и мониторинг качества высшего образования в Китае</p> <p>Система и мониторинг качества высшего образования в Японии</p> <p>Лучшие университеты мира</p>
Формы контроля по семестрам	зачет с оценкой, реферат

Аннотация рабочей программы дисциплины

«АГРОХИМИЯ»

Цель изучения дисциплины	Целями освоения дисциплины являются •формирование у обучающихся устойчивого знания методологии теоретических и экспериментальных исследований в области агрохимии,
---------------------------------	---

	<p>•подготовка обучающихся к организации научной деятельности в российских и международных исследовательских коллективах, для решения научных и научно-образовательных задач</p>
Место дисциплины в учебном плане	<p>Дисциплина является составной частью профессиональной подготовки по направлению подготовки кадров высшей квалификации. Относится к дисциплинам вариативной части, блока 1</p>
Формируемые компетенции	<p>1) ОПК-1 – владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;</p> <p>2) ПК-1 – готовностью к организации научной деятельности в российских и международных исследовательских коллективах, для решения научных и научно-образовательных задач;</p>
Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)	<p>В результате освоения компетенции ОПК-1 обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предмет данной дисциплины, ее роль в жизни и здоровье общества, значение дисциплины «агрохимия» для агрохимической науки в целом, растениеводства, земледелия, медицины, проблемы обеспечения населения планеты качественными продуктами питания в достаточном количестве; - принципы разработки технологии применения удобрений, адаптированных к зональным почвенно-климатическим условиям РФ в соответствие с экономическими возможностями хозяйства; - систему применения удобрений с элементами точного земледелия; - систему химической мелиорации почв; - причины загрязнения природной среды удобрениями и возможные негативные последствия, а также их предвидение и устранение. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять сроки и способы внесения различных видов и форм удобрений; - определять виды, формы и химический состав удобрений; - применять удобрения на почвах различных почвенно-климатических зон под различные культуры; - составлять годовой и календарные планы применения удобрений в севооборотах различной специализации; - использовать индустриальные технологии с элементами точного земледелия; - использовать эффективные способы внесения удобрений. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными методами научного исследования в

	<p>предметной сфере;</p> <ul style="list-style-type: none"> - пониманием роли экологической безопасности использования удобрений; - целостным взглядом на окружающий мир; - способностью к анализу и синтезу информации в области технологии применения удобрений и экологической безопасности. <p>В результате освоения компетенции ПК-1 обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы организации научной деятельности в научно-исследовательских коллективах; - предмет, его историю, законы и основные тенденции современного развития ; - основы питания сельскохозяйственных растений, в том числе и новых интенсивных, вновь создаваемых сортов; - агрохимические свойства почв, в связи с питанием растений и применением удобрений; - современные методы анализа почв и растений и новые тенденции в их развитии, современные аналитические приборы, методы отбора почвенных и растительных образцов; - технологию применения любых видов и форм удобрений и технику для их внесения; - принципы работы, основную деятельность, инфраструктуру и передовые направления деятельности ведущих агрохимических НИИ , лабораторий и институтов, их цели и задачи; <p>уметь:- организовать научную деятельность исследовательского коллектива в нужном направлении исследований;</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать профессиональные научно-исследовательские задачи, связанные с агрохимией; - психологически настроить научный коллектив на решение поставленных задач; - работать на современных приборах; - грамотно составить научно-исследовательский отчет и уметь доложить его; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами управления научно-исследовательским коллективом; - современными методами исследования в предметной сфере; - методами общения и сотрудничества с другими агрохимическими лабораториями и НИИ.
<p>Содержание дисциплины</p>	<p>Раздел 1 Научные основы применения удобрений Раздел 2 Теоретические основы эффективных приемов внесения удобрений Раздел 3 Методы оптимизации применения удобрений Раздел 4 Экологические проблемы применения удобрений, экологические функции агрохимии</p>

Виды учебной работы	Лекции, организация самостоятельной образовательной деятельности; поиск и изучение учебной, научной и методической литературы
Используемые информационные, инструментальные и программные средства	Основная и дополнительная литература. Материально-техническое обеспечение составляют учебные аудитории и их компьютерное оснащение Программное обеспечение и Интернет-ресурсы
Формы текущего контроля успеваемости	
Формы промежуточной аттестации	Кандидатский экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины

«СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ АГРОХИМИИ И ПРИМЕНЕНИЯ УДОБРЕНИЙ»

Цель изучения дисциплины	Целями освоения дисциплины являются <ul style="list-style-type: none"> •формирование у обучающихся умения теоретически обосновывать ресурсосберегающие технологии рационального применения удобрений, ориентированные на оптимизацию минерального питания растений, регулирование круговорота и баланса элементов питания сельскохозяйственных культур в агроэкосистемах, плодородия почв и их химического состава; •формирование у обучающихся устойчивых знаний по прикладным вопросам агрохимии: планированию рационального, экономически, экологически и энергетически оправданного использования удобрений; получению экологически безопасной продукции растениеводства заданного качества, химической мелиорации почв, созданию и сохранению плодородия почв необходимого уровня с учетом возделываемых культур и биоклиматического потенциала зоны, эффективному использованию всех видов удобрений и химических мелиорантов.
Место дисциплины в учебном плане	Дисциплина является составной частью профессиональной подготовки по направлению подготовки кадров высшей квалификации. Относится к дисциплинам вариативной части, блока 1
Формируемые компетенции	1) ОПК-1 – владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции; 2) ПК-1 – готовностью к организации научной деятельности в российских и международных исследовательских коллективах, для решения научных и научно-образовательных задач;
Знания, умения и навыки, получаемые в	В результате освоения компетенции ОПК-1 обучающийся должен: знать: - основные причины современных проблем агрохимии, масштабы

<p>результате освоения дисциплины</p>	<p>производства и применения агрохимикатов в РФ, в мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> - предмет дисциплины, ее роль в жизни и здоровье общества, значение дисциплины для агрохимической науки и экологии в целом, растениеводства, земледелия, медицины; - экологические функции минеральных, органических удобрений и химических мелиорантов; - принципы разработки технологии применения удобрений, адаптированных к зональным почвенно-климатическим условиям РФ в соответствие с экономическими возможностями хозяйства; - систему применения удобрений с элементами точного земледелия; - систему химической мелиорации почв; - причины загрязнения природной среды удобрениями и возможные негативные последствия, а также их предвидение и устранение. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять сроки и способы внесения различных видов и форм удобрений; - определять формы удобрений в соответствии с почвенными условиями и видами выращиваемых растений; - применять удобрения на почвах различных почвенно-климатических зон под различные культуры; - составлять годовой и календарные планы применения удобрений в севооборотах различной специализации; - использовать индустриальные технологии с элементами точного земледелия; - использовать эффективные способы внесения удобрений. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными методами научного исследования в предметной сфере; - пониманием роли экологической безопасности использования удобрений; - целостным взглядом на окружающий мир; - способностью к анализу и синтезу информации в области технологии применения удобрений и экологической безопасности. <p>В результате освоения компетенции ПК-1 обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы организации научной деятельности в научно-исследовательских коллективах в области агрохимии и применения удобрений; - предмет, его историю, законы и основные тенденции современных проблем агрохимии; - основы питания сельскохозяйственных растений; - агрохимические свойства почв, в связи с питанием растений и применением удобрений; - современные методы анализа почв и растений и новые тенденции в их развитии, современные аналитические приборы, методы отбора почвенных и растительных образцов; - технологию применения любых видов и форм удобрений и технику для их внесения; - принципы работы, основную деятельность, инфраструктуру и передовые направления деятельности ведущих агрохимических НИИ, лабораторий и институтов, их цели и задачи;
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - хранение удобрений и технологические схемы их внесения в почву; - экологические функции удобрений <p>уметь:- организовать научную деятельность исследовательского коллектива в нужном направлении исследований;</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать профессиональные научно-исследовательские задачи, связанные с агрохимией; - психологически настроить научный коллектив на решение поставленных задач; - работать на современных приборах; - рассчитать агрономическую, экономическую и энергетическую эффективность применения удобрений; - провести агрохимическое обследование почв и составить агрохимические паспорта; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами управления научно-исследовательским коллективом; - современными методами исследования в предметной сфере; - методами общения и сотрудничества с другими агрохимическими лабораториями и НИИ; - современными представлениями о роли удобрений в продовольственной безопасности страны.
<p>Содержание дисциплины</p>	<p>Раздел 1 Основы питания растений и методы его регулирования</p> <p>Раздел 2 Почва как основа питания растений, ее состав и свойства для применения удобрений</p> <p>Раздел 3 Влияние условий внешней среды на поглощение элементов питания растениями и эффективность удобрений</p> <p>Раздел 4 Виды и формы минеральных удобрений, условия повышения их эффективности, оптимизация доз и соотношений применения</p> <p>Раздел 5 Органические удобрения как фактор поддержания почвенного плодородия и регулирования баланса гумуса в почве</p> <p>Раздел 6 Теоретические основы и современные проблемы химической мелиорации почв</p> <p>Раздел 7 Научные основы системы применения удобрений; виды систем удобрения, удобрения основных сельскохозяйственных культур Нечерноземной зоны РФ</p> <p>Раздел 8 Удобрения и их классификация агрохимической науки. Агрономическая, экономическая и энергетическая эффективность</p> <p>Раздел 9 Взаимодействие минеральных удобрений с почвой; виды поглотительной способности почв. Формы азота, фосфора и калия в почвах</p> <p>Раздел 10 Действующее вещество удобрений, пересчет дозы удобрения в физическую массу и обратно, доз комплексных и односторонних удобрений</p> <p>Раздел 11 Система применения удобрений; составление плана накопления, хранения и распределения органических удобрений в севооборотах хозяйства</p> <p>Раздел 12 Составление плана применения удобрений в севообороте на планируемую урожайность, баланс элементов питания</p> <p>Раздел 13 Комплексные удобрения и их классификация, жидкие комплексные удобрения, условия их эффективного использования</p> <p>Раздел 14 Составление плана известкования почв в севообороте</p>

Виды учебной работы	Занятия лекционного типа, занятия семинарского типа, самостоятельная работа
Используемые информационные, инструментальные и программные средства	Основная и дополнительная литература. Материально-техническое обеспечение составляют учебные аудитории и их компьютерное оснащение. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы
Формы текущего контроля успеваемости	Собеседование, коллоквиум, расчётно-графические задания
Формы промежуточной аттестации	Зачёт, экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины

«БИОЛОГИЗАЦИЯ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ»

<p>Цель изучения дисциплины</p>	<p>Целями освоения дисциплины являются</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование у обучающихся устойчивых теоретических и практических знаний по сохранению и повышению плодородия почв, улучшению качества и экологической безопасности сельскохозяйственной продукции; - формирование у обучающихся методологических и практических знаний по сохранению агроресурсов за счет активации биологических факторов в системе всех комплексов агротехнических мероприятий.
<p>Место дисциплины в учебном плане</p>	<p>Дисциплина является составной частью профессиональной подготовки по направлению подготовки кадров высшей квалификации. Относится к дисциплинам вариативной части, блока 1</p>
<p>Формируемые компетенции</p>	<p>1) ОПК-1 – владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;</p> <p>2) ПК-1 – готовностью к организации научной деятельности в российских и международных исследовательских коллективах, для решения научных и научно-образовательных задач;</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины</p>	<p>В результате освоения компетенции ОПК-1 обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные причины и предпосылки возникновения концепции биологизации земледелия; - современных проблемы интенсификации земледелия, противоречия между экономикой с-х производства и экологическим состоянием почв и агроэкосистем; - предмет дисциплины, ее роль в жизни и здоровье общества, значение дисциплины для агрохимической науки и экологии в целом, растениеводства, земледелия, медицины; - экологические функции минеральных, органических удобрений и химических мелиорантов; - принципы разработки технологии применения удобрений, адаптированных к зональным почвенно-климатическим условиям РФ в соответствии с экономическими возможностями хозяйства; - научно-обоснованную систему применения удобрений в различных севооборотах; - систему химической мелиорации почв; - основные принципы биологического земледелия; - модификации биологического земледелия; - масштабы биологического (альтернативного) земледелия на современном этапе развития человечества; <p>уметь:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать первые признаки «усталости» почв; - определять сроки и способы внесения различных видов и форм удобрений; - определять формы удобрений в соответствии с почвенными условиями и видами выращиваемых растений; - рассчитать потребность различных севооборотов в органических удобрениях; - составлять годовой и календарные планы применения удобрений в севооборотах различной специализации; - использовать индустриальные технологии с элементами точного земледелия; - использовать эффективные способы внесения удобрений. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами регулирования качеством растениеводческой продукции; - современными методами научного исследования в предметной сфере; - пониманием роли экологической безопасности использования удобрений; - целостным взглядом на окружающий мир; - способностью к анализу и синтезу информации в области технологии применения удобрений и экологической безопасности. <p>В результате освоения компетенции ПК-1 обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы организации научной деятельности в научно-исследовательских коллективах в области применения удобрений и химических мелиорантов; - основы питания сельскохозяйственных растений; - агрохимические свойства почв, в связи с питанием растений и применением удобрений; - современные методы анализа почв и растений и новые тенденции в их развитии, методики отбора почвенных и растительных образцов; - технологию применения любых видов и форм удобрений и технику для их внесения; - принципы работы, основную деятельность, инфраструктуру и передовые направления деятельности ведущих агрохимических НИИ, разрабатывающих теорию альтернативного земледелия; - экологические функции агрохимикатов; <p>уметь:-</p> <ul style="list-style-type: none"> организовать научную деятельность исследовательского коллектива в нужном направлении исследований; решать профессиональные научно-исследовательские задачи, связанные с альтернативным земледелием; настроить научный коллектив на решение поставленных задач; работать на современных приборах; рассчитать агрономическую, экономическую и энергетическую эффективность удобрений; провести агрохимическое обследование почв и составить агрохимические паспорта; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами управления научно-исследовательским
--	--

	<p>коллективом;</p> <p>- современными методами исследования в предметной сфере;</p> <p>- теоретическими основами различных систем удобрения.</p>
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1 Развитие научных основ биологического земледелия</p> <p>Раздел 2 Биологические особенности сельскохозяйственных культур как основа биологического земледелия</p> <p>Раздел 3 Учет влияния экологических факторов на сельскохозяйственные культуры.</p> <p>Раздел 4 Технологические аспекты биологического земледелия</p> <p>Раздел 5 Растительная диагностика</p> <p>Раздел 6 Накопление нитратов в сельскохозяйственной продукции и пути его снижения.</p> <p>Раздел 7 Поступление тяжелых металлов в почву</p> <p>Раздел 8 Распределение тяжелых металлов в растениях</p> <p>Раздел 9 Методы определения остаточных количеств пестицидов.</p> <p>Раздел 10 Планирование хозяйственной деятельности в условиях экологического земледелия</p>
Виды учебной работы	<p>Занятия лекционного типа, занятия семинарского типа, самостоятельная работа</p>
Используемые информационные, инструментальные и программные средства	<p>Основная и дополнительная литература.</p> <p>Материально-техническое обеспечение составляют учебные аудитории и их компьютерное оснащение.</p> <p>Программное обеспечение и Интернет-ресурсы</p>
Формы текущего контроля успеваемости	<p>опрос</p>
Формы промежуточной аттестации	<p>Зачёт, экзамен</p>

Аннотация программы практики

«УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ)»

<p>Цель изучения дисциплины</p>	<p>Демонстрация результатов комплексной психолого-педагогической, методико-технологической и информационно-аналитической подготовки аспиранта к научно-педагогической деятельности; изучение основ педагогической и учебно-методической работы в высших учебных заведениях, овладение педагогическими навыками проведения отдельных видов учебных занятий и подготовки учебно-методических материалов по дисциплинам кафедры почвоведения и агрохимии им. Л.Н. Александровой</p>
<p>Место дисциплины в учебном плане</p>	<p>Педагогическая практика аспиранта является составной частью основной образовательной программы высшего образования. Практика относится к блоку 2 (Б.2) «Практики».</p>
<p>Формируемые компетенции</p>	<p>УК-6 – способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития; ОПК-5 – готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования; ПК-2 – способностью использовать полученные знания, умения и навыки в преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины</p>	<p>Для прохождения педагогической практики аспирант должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систему нормативных документов, регулирующих деятельность образовательных организаций; - структуру и содержание Федеральных государственных образовательных стандартов; - принципы компетентного подхода в реализации основных образовательных программ; - направления вуза в развитии профессиональной педагогики, а также основные научные достижения вуза в направлении 35.06.01 Сельское хозяйство; - структурные элементы основных образовательных программ и их содержание; - сущность и особенности педагогической деятельности преподавателя высшего образования; - основные требования к личности преподавателя, уровню его профессиональной подготовки; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться учебным планом, учебно-программной документацией; - разработать учебную программу дисциплины на основе ФГОС ВО и компетентностной модели выпускника; - разработать учебно-методические материалы для проведения цикла лекционных, семинарских, практических занятий, контрольного тестирования по дисциплине; - организовать самостоятельную работу студентов по одной из тем курса, вынесенного на педагогическую практику;

	<p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками постановки и систематизации учебно-воспитательных целей и задач при реализации ОП ВО; - методами анализа нормативной документации в сфере ВО; - основами педагогического проектирования учебно-методических комплексов дисциплин в соответствии с профилем подготовки; - навыками структурирования научного знания и его трансферта в учебный материал; - умениями обоснования выбора инновационных образовательных технологий и их апробации в учебном процессе; - умениями проводить различные формы занятий, руководить различными видами практики, курсовым проектированием, научно-исследовательской работой студентов и магистрантов в соответствии с профилем подготовки; - методами и приемами составления заданий и тестовых материалов по конкретной дисциплине учебного плана ОП бакалавриата и магистратуры для текущего, рубежного и итогового контроля; - навыками диагностики, контроля и оценки эффективности учебной деятельности студентов; - навыками анализа авторских методик преподавания конкретных дисциплин учебного плана ОП бакалавриата и магистратуры.
<p>Содержание дисциплины</p>	<p>1 Подготовительный этап</p> <p>1.1 Разработка индивидуальной программы прохождения педагогической практики</p> <p>1.2 Знакомство с организацией учебно-воспитательного процесса в высшей школе</p> <p>1.3 Ознакомление с ФГОС ВО, учебными планами по направлениям подготовки бакалавриата и магистратуры, дисциплинами, реализуемыми на кафедре почвоведения и агрохимии им. Л.Н. Александровой</p> <p>1.4 Освоение организационных форм и методов обучения в ВУЗе на примере кафедры почвоведения и агрохимии им. Л.Н. Александровой</p> <p>1.5 Изучение УМКД, рабочих программ дисциплин бакалавриата и магистратуры, реализуемых на кафедре почвоведения и агрохимии им. Л.Н. Александровой</p> <p>Итого на подготовительный этап</p> <p>2 Экспериментальный этап</p> <p>2.1 Посещение и анализ лекций преподавателей кафедры почвоведения и агрохимии им. Л.Н. Александровой.</p> <p>2.2 Посещение и анализ практических /лабораторных занятий преподавателей кафедры почвоведения и агрохимии им. Л.Н. Александровой.</p> <p>2.3 Участие в разработке УМКД, рабочих программ, ФОС по дисциплинам бакалавриата и магистратуры, реализуемых на кафедре почвоведения и агрохимии им. Л.Н. Александровой.</p> <p>2.4 Индивидуальное планирование, подготовка материалов для проведения: семинарского, лабораторного, практического занятий</p> <p>2.5 Индивидуальное планирование, подготовка материалов для проведения лекционного занятия</p>

	<p>2.6 Проведение (семинарского, лабораторного, практического занятий) со студентами</p> <p>2.7 Проведение лекционного занятия со студентами</p> <p>2.8 Проведение открытого занятия</p> <p>2.9 Анализ проведенных учебных занятий совместно с преподавателем и научным руководителем.</p> <p>Итого на экспериментальный этап</p> <p>3 Заключительный этап</p> <p>3.1 Подготовка и защита отчета по педагогической практике</p>
Виды учебной работы	практика
Используемые информационные, инструментальные и программные средства	<p>Основная и дополнительная литература.</p> <p>Материально-техническое обеспечение составляют учебные аудитории и их компьютерное оснащение.</p> <p>Программное обеспечение и Интернет-ресурсы</p>
Формы текущего контроля успеваемости	Собеседование, открытое занятие
Формы промежуточной аттестации	Зачёт с оценкой

Аннотация программы практики

«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ)»

Цель изучения дисциплины	Получение и закрепление профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, освоение методов научных исследований в полевых и лабораторных условиях на основе углублённых знаний, а также способов обработки и представления экспериментальных данных
Место дисциплины в учебном плане	Педагогическая практика аспиранта является составной частью основной образовательной программы высшего образования. Практика относится к блоку 2 (Б.2) «Практики».
Формируемые компетенции	<p>универсальные:</p> <p>УК-1 – способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p>УК-2 – способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;</p> <p>УК-3 – готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;</p> <p>УК-4 – готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;</p> <p>УК-5 – способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;</p> <p>УК-6 – способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.</p> <p>общефессиональные:</p> <p>ОПК-1 – владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;</p> <p>ОПК-2 – владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>ОПК-3 – способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских</p>

	<p>прав;</p> <p>ОПК-4 – готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;</p> <p>ПК-1 – готовностью к организации научной деятельности в российских и международных исследовательских коллективах, для решения научных и научно-образовательных задач;</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины</p>	<p>В результате прохождения Блока 3 «Научные исследования», осуществления НИД и подготовки НКР аспирант должен</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические и практические основы научно-исследовательской деятельности; - методы проведения экспериментальных исследований в области агрохимии; - методы анализа, обработки и интерпретации экспериментальных данных; - принципы статистического анализа и построения математических моделей процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту; - информационные технологии; - оборудование, технологии и программные комплексы, используемые при проведении экспериментальных исследований, направленных на решение задачи, поставленной перед аспирантом; □ методы критического анализа и оценки современных научных достижений; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обоснованно применять современные технологии в области агрохимии; - формулировать цели и задачи научного исследования; - обосновывать методики исследования, анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные возможности реализации этих вариантов; - работать с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок, выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования; - планировать научную работу, организовывать эффективное распределение обязанностей между членами исследовательского коллектива; - работать с приборами, специальным программным обеспечением по теме научных исследований; - анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию по теме исследований; - проводить теоретические или экспериментальные исследования в рамках поставленных задач; - анализировать результаты экспериментальных исследований,

	<p>их эффективность;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять результаты научных исследований (оформление научного отчёта, написание научных статей, докладов, их тезисов), представлять результаты НИД (в том числе диссертационной работы) академическим и деловым сообществам. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач; - методами научных исследований в агрохимии; - навыками планирования, подготовки, проведения научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов; - навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности, организаторскими навыками работы в исследовательском коллективе.
Содержание дисциплины	<p>1 Подготовительный этап</p> <p>1.1 Разработка индивидуальной программы прохождения научно-исследовательской практики</p> <p>1.2 Знакомство с организацией научных исследований на кафедре</p> <p>1.3 Ознакомление с планами научно-исследовательских работ кафедры</p> <p>1.4 Освоение методов научно-исследовательских работ</p> <p>2 Экспериментальный этап</p> <p>2.1 Экспериментальная работа в лабораториях</p> <p>2.2 Экспериментальная работа на опытном поле</p> <p>2.3 Анализ проведенных экспериментальных работ совместно с научным руководителем.</p> <p>3 Заключительный этап</p> <p>3.1 Подготовка и защита отчета по практике</p>
Виды учебной работы	практика
Используемые информационные, инструментальные и программные средства	<p>Основная и дополнительная литература.</p> <p>Материально-техническое обеспечение составляют учебные аудитории и их компьютерное оснащение.</p> <p>Программное обеспечение и Интернет-ресурсы</p>
Формы текущего контроля успеваемости	собеседование
Формы промежуточной аттестации	Зачёт с оценкой

Аннотация программы

«НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»

Цель изучения дисциплины	Целью освоения аспирантом Блока 3 «Научные исследования», в который входит научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук по программе аспирантуры, является его становление как профессионального ученого, формирование и совершенствование у него навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности (НИД)
Место дисциплины в учебном плане	Научные исследования аспиранта являются составной частью основной образовательной программы высшего образования. Блок 3 «Научные исследования»
Формируемые компетенции	<p>универсальные:</p> <p>УК-1 – способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p>УК-2 – способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;</p> <p>УК-3 – готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;</p> <p>УК-4 – готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;</p> <p>УК-5 – способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;</p> <p>УК-6 – способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.</p> <p>общефессиональные:</p> <p>ОПК-1 – владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;</p> <p>ОПК-2 – владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>ОПК-3 – способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии,</p>

	<p>ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав;</p> <p>ОПК-4 – готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;</p> <p>ОПК-5 – готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.</p> <p>профессиональные:</p> <p>ПК-1 – готовностью к организации научной деятельности в российских и международных исследовательских коллективах, для решения научных и научно-образовательных задач;</p> <p>ПК-2 – способностью использовать полученные знания, умения и навыки в преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины</p>	<p>В результате прохождения Блока 3 «Научные исследования», осуществления НИД и подготовки НКР аспирант должен</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> теоретические и методологические основы науки почвоведение; <input type="checkbox"/> теоретические основы и методы проведения экспериментальных исследований в области почвоведения; <input type="checkbox"/> оборудование, технологии и программные комплексы, используемые при проведении экспериментальных исследований, направленных на решение задачи, поставленной перед аспирантом в рамках тематики его научно-квалификационной работы (диссертации); <input type="checkbox"/> методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; <input type="checkbox"/> требования к содержанию и правила оформления и подготовки рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях по направленности (профилю) образовательной программы. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> применять существующие методы исследований для постановки экспериментов и проведения аналитических работ; <input type="checkbox"/> формулировать цели и задачи научного исследования, обосновывать методики исследований, анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные возможности реализации этих вариантов; <input type="checkbox"/> работать с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок, выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования; <input type="checkbox"/> планировать научную работу, формировать состав рабочей группы и оптимизировать распределение обязанностей между членами исследовательского коллектива;

	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> анализировать результаты экспериментальных исследований, их эффективность; <input type="checkbox"/> готовить заявки на получение научных грантов и заключения контрактов по научно-исследовательской работе в области защиты растений; <input type="checkbox"/> оформлять результаты научных исследований (оформление научного отчёта, написание научных статей, докладов, их тезисов), представлять результаты НИД (в том числе диссертационной работы) академическим и деловым сообществам. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; <input type="checkbox"/> навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов; <input type="checkbox"/> навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности, организаторскими способностями, навыками планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива; <input type="checkbox"/> методами планирования, подготовки, проведения НИД, анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций по направленности (профилю) образовательной программы.
<p>Содержание дисциплины</p>	<p>1 Подготовительный этап</p> <p>1.1 Разработка индивидуальной программы прохождения педагогической практики</p> <p>1.2 Знакомство с организацией учебно-воспитательного процесса в высшей школе</p> <p>1.3 Ознакомление с ФГОС ВО, учебными планами по направлениям подготовки бакалавриата и магистратуры, дисциплинами, реализуемыми на кафедре почвоведения и агрохимии им. Л.Н. Александровой</p> <p>1.4 Освоение организационных форм и методов обучения в ВУЗе на примере кафедры почвоведения и агрохимии им. Л.Н. Александровой</p> <p>1.5 Изучение УМКД, рабочих программ дисциплин бакалавриата и магистратуры, реализуемых на кафедре почвоведения и агрохимии им. Л.Н. Александровой</p> <p>Итого на подготовительный этап</p> <p>2 Экспериментальный этап</p> <p>2.1 Посещение и анализ лекций преподавателей кафедры почвоведения и агрохимии им. Л.Н. Александровой.</p> <p>2.2 Посещение и анализ практических /лабораторных занятий преподавателей кафедры почвоведения и агрохимии им. Л.Н. Александровой.</p> <p>2.3 Участие в разработке УМКД, рабочих программ, ФОС по дисциплинам бакалавриата и магистратуры, реализуемых на кафедре почвоведения и агрохимии им. Л.Н. Александровой.</p> <p>2.4 Индивидуальное планирование, подготовка материалов для проведения: семинарского, лабораторного, практического занятий</p> <p>2.5 Индивидуальное планирование, подготовка материалов для проведения лекционного занятия</p> <p>2.6 Проведение (семинарского, лабораторного, практического занятий) со студентами</p>

	<p>2.7 Проведение лекционного занятия со студентами</p> <p>2.8 Проведение открытого занятия</p> <p>2.9 Анализ проведенных учебных занятий совместно с преподавателем и научным руководителем.</p> <p>Итого на экспериментальный этап</p> <p>3 Заключительный этап</p> <p>3.1 Подготовка и защита отчета по педагогической практике</p>
Виды учебной работы	Научная работа
Используемые информационные, инструментальные и программные средства	<p>Основная и дополнительная литература.</p> <p>Материально-техническое обеспечение составляют учебные аудитории и их компьютерное оснащение.</p> <p>Программное обеспечение и Интернет-ресурсы</p>
Формы текущего контроля успеваемости	отчёт
Формы промежуточной аттестации	Зачёт

Аннотация программы

«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ»

Цель изучения дисциплины	<p>- установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки кадров высшей квалификации 35.06.01 - «Сельское хозяйство» с учетом профиля направления подготовки 06.01.04 – «Агрохимия»,</p> <p>- оценка качества освоения ОПОП,</p> <p>- степень обладания необходимыми компетенциями.</p>
Место дисциплины в учебном плане	<p>Государственная итоговая аттестация относится к блоку 4 (Б4) учебного плана подготовки аспиранта и проводится по очной форме обучения на 4 курсе в 6 семестре.</p>
Формируемые компетенции	<p>универсальные:</p> <p>УК-1 – способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p>УК-2 – способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;</p> <p>УК-3 – готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;</p> <p>УК-4 – готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;</p> <p>УК-5 – способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;</p> <p>УК-6 – способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.</p> <p>общефессиональные:</p> <p>ОПК-1 – владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;</p> <p>ОПК-2 – владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>ОПК-3 – способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства</p>

	<p>сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав;</p> <p>ОПК-4 – готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;</p> <p>ОПК-5 – готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.</p> <p>профессиональные:</p> <p>ПК-1 – готовностью к организации научной деятельности в российских и международных исследовательских коллективах, для решения научных и научно-образовательных задач;</p> <p>ПК-2 – способностью использовать полученные знания, умения и навыки в преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины</p>	<p>Знать: Знать: содержание образовательной программы высшего образования; актуальные методологические и научно-производственные проблемы и приоритетные направления в области агрохимии; современные научные достижения в области агрохимии.</p> <p>Уметь: выполнять требования образовательной программы высшего образования, в том числе в области агрохимии с использованием современных методов и средств информационных технологий; проектировать и проводить организационно-хозяйственные, агротехнические и другие мероприятия, работать с нормативными и правовыми документами в области агрохимии; применять методы теоретических и экспериментальных исследований в сельском хозяйстве; анализировать, оценивать и свободно ориентироваться в приоритетных направлениях научных исследований, воспринимать, обобщать и анализировать информацию; генерировать новые идеи и решать научно-исследовательские и практические задачи; критически оценивать научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач;</p> <p>Владеть: способностью к постановке целей и выбору путей их достижения; современными методами проведения полевых и лабораторных исследований в области; методологией теоретических и экспериментальных исследований, в том числе методами математического анализа и моделирования; навыками поиска, отбора, критического осмысления и использования информации по теме исследований</p>
<p>Содержание дисциплины</p>	<p>По дисциплине Блока 1 обязательной вариативной части «Агрохимия»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Научные основы применения удобрений 2 Теоретические основы эффективных приемов внесения удобрений 3 Методы оптимизации применения удобрений 4 Экологические проблемы применения удобрений, экологические функции агрохимии 5 Современные проблемы поддержания плодородия почв <p>По дисциплине Блока 1 обязательной вариативной части «Моделирование процессов трансформации химических элементов в почве»</p>

	<p>1 Биогеохимические циклы NPK Основы теории внутрипочвенного азотного цикла. Формы азота и его превращения в почвах</p> <p>2 Основы теории внутрипочвенного азотного цикла. Формы азота и его превращения в почвах</p> <p>3 Теоретические основы моделирования процессов трансформации азотистых соединений в почве.</p> <p>4 Почвенный фосфор. Состояние и трансформация соединений фосфора в почве.</p> <p>5 Почвенный калий. Состояние и трансформация соединений калия в почве.</p> <p>По дисциплине Блока 1 обязательной вариативной части «Педагогика и психология высшей школы»</p> <p>1 Педагогика в системе наук о человеке</p> <p>2 Содержание высшего профессионального образования 53 Сущность и закономерности обучения</p> <p>4 Методы обучения</p> <p>5 Педагогические технологии</p> <p>По дисциплине Блока 1 вариативной части дисциплин по выбору «Современные проблемы агрохимии и применения удобрений»</p> <p>1 Почва как основа питания растений, ее состав и свойства для применения удобрений</p> <p>2 Влияние условий внешней среды на поглощение элементов питания растениями и эффективность удобрений</p> <p>3 Виды и формы минеральных удобрений, условия повышения их эффективности, оптимизация доз</p> <p>4 Органические удобрения как фактор поддержания почвенного плодородия и регулирования баланса гумуса в почве</p> <p>5 Теоретические основы и современные проблемы химической мелиорации почв</p>
Виды учебной работы	Научная работа
Используемые информационные, инструментальные и программные средства	Основная и дополнительная литература. Материально-техническое обеспечение составляют учебные аудитории и их компьютерное оснащение. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы
Формы текущего контроля успеваемости	-
Формы промежуточной аттестации	Государственный экзамен, представление научно-квалификационной работы